

Guide de la Maison
2009-2010
AUVERGNE

www.vivremamaison.com

VIVRE

MA MAISON®

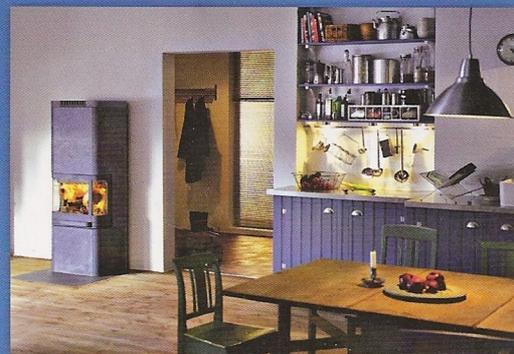
LE GUIDE COMPLET DE LA MAISON

Tous les renseignements administratifs,
financiers et techniques utiles à la réalisation
de votre projet.

DOSSIER SPÉCIAL
La maison bois

Vous faites construire :
www.faire-construire-sa-maison.com

Vous rénovez :
www.renover-sa-maison.com



5€90

Construire • Aménager • Rénover

REPORTAGE Le chauffage géothermique par forage vertical... Découverte d'un chantier en Auvergne

C'est au cœur de l'Auvergne, à Gelles, commune située à 850 m d'altitude, que M. Jean Mazal a décidé de construire sa maison. Comme professionnel du bâtiment, il a eu l'occasion d'expérimenter différentes solutions techniques pour ses clients. Il opte pour une maison en pierre traditionnelle, d'une surface de 200 m² environ, sur deux niveaux, avec un plancher chauffant au rez-de-chaussée et de simples radiateurs à l'étage.



Concernant le mode de chauffage, M. Mazal fait partie des « adeptes » de la PAC (pompe à chaleur), dont les rendements affichés et le coût d'exploitation en font une énergie « verte », plus intéressante que les matières fossiles comme le fuel ou le gaz. Il souhaite néanmoins compléter son équipement avec une source de chaleur plus traditionnelle et fera donc installer un poêle de masse. M. Mazal prévoit également la pose d'une isolation renforcée au moyen de feuilles à base d'aluminium multicouche, de même efficacité, selon lui, que 250 mm de laine minérale.

C'est la société Géo-énergies qui a été choisie pour réaliser les études et les travaux d'installation de la PAC. En raison de l'altitude à laquelle se situe le projet, elle propose la réalisation d'un forage vertical et l'implantation de sondes géothermales. La PAC, dite « compacte », assurera le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. Les premières études ont démontré qu'avec une température intérieure restituée de 20°C, le coût de fonctionnement du chauffage et de la production d'eau chaude sanitaire se situerait entre 350 € et 450 € par an. Ces résultats ont entièrement convaincu M. Mazal, certain de réaliser des économies sur le moyen terme.

Nous avons rencontré M. Fontbonne et Goncalves, de la Société Géo-énergies. Ils nous expliquent : « La zone d'intervention est située sur un sous-sol granitique. M. Carton, gérant de la société Caldera spécialisée dans les forages géothermiques, a remarqué une forte présence d'eau au moment de l'exécution du forage. Cette nouvelle donnée devrait permettre de dépasser les objectifs calculés sur la base d'un échange thermique avec le granit. »

« Pour optimiser l'installation, nous avons fait le choix d'une pompe à chaleur d'une puissance de 11 Kw », précise M. Fontbonne. Selon lui, ce niveau est suffisant pour qu'un plancher chauffant porte la température à 35°C (chauffage dit « à basse température »), et réponde aux déperditions. De fait, les calculs montrent un rapport d'énergie de 1 pour 4,5 (soit 4,5 Kwh restitués par la PAC pour 1 Kwh consommé).



GÉO-énergies

Géothermie & Énergie solaire



Profitez des énergies renouvelables

- Bilan énergétique et devis gratuits
- Etude et installation
- Géothermie, Aérothermie, Energie solaire



CRÉDIT D'IMPÔT 50%*



* suivant conditions et limites



16, av. des Paulines
63000 CLERMONT-FERRAND
www.geo-energies.fr Tél. 04 73 90 59 34

« La puissance de la pompe à chaleur est calculée très précisément grâce au DJU (Degré Jour Unifié) qui prend en compte les besoins du consommateur d'une part, et les données statistiques de la météo locale d'autre part, conjuguées à l'altitude du projet. L'aspect architectural du projet est également très important : orientation, nombre d'ouvertures, conception des murs... Ici, les murs en pierre apportent beaucoup d'inertie, ce qui permet une bonne conservation de la chaleur en hiver et de la fraîcheur en été. »

Comme pour une maison bio-climatique, le garage fera « tampon » au niveau de la façade nord et les ouvertures seront largement orientées au sud. De plus, l'installation d'une VMC double flux permettra de récupérer une partie de l'énergie de l'air vicié extrait, tout en renouvelant l'air de la maison.

Un forage écologique

Compte tenu de l'altitude du projet de M. Mazal et de l'affleurement du granit en sous-sol, la meilleure solution était le forage. La société Caldera en a donc réalisé deux de 80 mètres, à l'aide d'un marteau fond de trou, pour deux jours de chantier seulement.



« C'est un chantier idéal et classique, nous confie M. Bruno Carton, gérant de la société Caldera. Contrairement aux idées reçues, il est facile de forer le granit et il s'agit d'une roche très conductrice sur le plan de la restitution calorifique. Dans le cas présent, la forte présence d'eau en sous-sol facilite également la régénération de la chaleur autour des sondes de captage. J'estime le rendement de cette installation à 1 pour 4, voir 1 pour 5. Autrement dit, grâce au forage, il sera possible de restituer dans la maison 4 à 5 fois plus d'énergie que celle qui sera consommée par la pompe à chaleur. »

Nous avons pris soin d'installer les 2 collecteurs (1 pour le départ et 1 pour le retour) dans un regard extérieur accessible. Cela permet de libérer de la place dans le local de la pompe à chaleur (la buanderie, par exemple) et d'évacuer la condensation des collecteurs dans le sol.

Pour nos chantiers, et par souci de propreté, nous sommes dotés d'un système de récupération des débris du forage. Ceci est indispensable quand il s'agit de forer à côté d'une maison déjà existante. »



Installation du chantier



CALDERA
une énergie, la Terre

CALDERA GEOTHERMIE
04-73-91-47-16
34 rue des Bardines
63370 LEMPDES
www.caldera-geothermie.eu

Foreur agréé:

ADEME
BRGM
EDF



GÉO-énergies



Crédit d'impôt 25% à 50%

C'est parce que les énergies renouvelables ne dépendent pas forcément à tous les besoins, que la société Géo-énergies vous propose ses compétences et sa expertise pour vous accompagner dans vos projets.

www.geo-energies.fr

GEO-énergies, votre assurance satisfaction.

Quali'500
Quali'PV
Quali'Pac
Appellation qualité recommandée par l'ADEME

Des conseils et un respect de la charte Quali'500. Quali'500, Quali'Pac, sont après sur vos installations en service. Les contrôles de qualité sont effectués par des organismes labellisés.

**Géothermie
Aérothermie
Photovoltaïque
Solaire Thermique
Devis Gratuit
Bilan énergétique gratuit**

En collaboration avec nos partenaires:



GEO-énergies
16 Avenue des Paulines 63000
Clermont-Ferrand Tél: 04 73 90 54 39
email: contact@geo-energies.fr

